

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-351020

(43)Date of publication of application : 22.12.1994

(51)Int.Cl. H04N 7/18

H04N 5/232

H04N 5/45

H04N 5/66

H04N 5/91

(21)Application number : 05-138162 (71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 10.06.1993 (72)Inventor : YOSHIDA KENJI

(54) MONITORING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the monitoring function of a monitoring device using a television receiver in which two screen display can be attained.

CONSTITUTION: A video signal comparing part 53 is provided at a monitoring camera 5 or a TV 2. The TV 2 is equipped with a control part 28 which is operated by a detection signal 71 of the video signal comparing part 53 and a signal from a key inputting part 29. The control part 28 is connected with a slave video signal switcher 25 which turns on/off a video signal from the monitoring camera 5, slave video signal processing part 26 which stores or extracts a video signal from the monitoring camera 5 in a memory 27, master/ slave switcher 23 which turns on/off the display of the video signal for a slave screen from the slave video signal processing part 26 on a

display 24, and attention sound generator 40.

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A surveillance camera (5) is connected to TV (2) which can display 2 of a parent screen and a child screen screens, In a monitoring instrument (1) which displays an image of a surveillance camera (5) on a child screen of TV (2), to a surveillance camera (5) or TV (2). It is arranged by video-signal comparing element (53) which detects change of an image and outputs a detecting signal (71), and TV (2), Have a control section (28) which operates with a signal which a detecting signal (71) of a video-signal comparing element (53) and a key input section (29) pushed, and this control section (28), A child video signal switcher (25) which turns on and off an image from a surveillance camera (5), A child video-signal-processing part (26) which memorizes a video signal from a surveillance camera (5) to a memory (27), or is taken out, A video signal for child screens from this child video-signal-processing part (26) is connected to a parent-and-child switcher (23) which turns on and off a display to a display for indication (24), respectively, When a detecting signal (71) from a video-signal comparing element (53) is inputted into a control section (28) during an injection of TV power supply, this control section (28) carries out the forcible change of a child video signal switcher (25) and the parent-and-child switcher (23), and displays an image of a surveillance camera (5) on a child screen of a display for indication (24), When TV power supply is OFF and a detecting signal (71) is inputted into a control section (28), A monitoring instrument which this control section (28) carries out the forcible change of a child video signal switcher (25) and the child video-signal-processing part (26), and a video signal of a surveillance camera (5) is memorized in a memory (27), and displays a stored image of a memory (27) on a display for indication (24) by operation of a key input section (29).

[Claim 2]A monitoring instrument of claim 1 which makes a cautions sound generator (40) generate a cautions sound (60) when a cautions sound generator (40) is connected to a control section (28) and a control section (28) receives a detecting signal (71) in it.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the door monitoring instrument for home use using the television receiver in which two screen display of the video camera for door surveillance, and a parent screen and a child screen is possible mainly.

[0002]

[Description of the Prior Art]The conventional monitoring instrument (1) mainly used for home use, As shown in drawing 7, to the external video signal input terminal (32) of the usual television receiver (TV) and (2) which have a child screen-display function. Connect the camera output terminal (54) of a surveillance camera (5) by a video signal line (6), and people staying at home by the key input section (29) of TV (2), or operation of remote control (remote control) (not shown). Remote control operation was performed at the time of the necessity for a visitor etc., the image of the surveillance camera (5) connected to the external video signal input terminal (32) was chosen, and this picture was displayed on the child screen, displaying, viewing and listening to the usual television broadcasting in a parent screen.

[0003]If TV (2) is explained in full detail (except for a synchronization and bias relation), the broadcasting electric-wave which received with the antenna will restore to the composite signal which consists of the video signal, audio signal, and synchronized signal which are modulated waves in a tuner/IF part (21). The this signal to which it restored is divided into a synchronized signal, a video signal, and an audio signal in a signal processing part (22). One of the separated video signals is connected to the end of a parent-and-child switcher (23) as a parent screen signal (37). The video signal of another side separated in the signal processing part (22) is transmitted to the end of a child video signal switcher (30) as a child screen video signal (38). It connects with an external video signal input terminal (32), and the other end of a child video signal switcher (30) supplies the video signal from a surveillance camera (5) via a video signal line (6).

[0004]With a key input section (29) or the remote control, to a control section (31), an operator changes a child video signal switcher (30) to which, or transmits instructions. A control section (31) outputs the control output corresponding to instructions to a

child video signal switcher (30), changes this child video signal switcher (30), and chooses and outputs the video signal (38) from broadcast, or the video signal from a surveillance camera (5).

[0005]In a child video-signal-processing part (42), the address of a memory (41) is generated and the video signal with the selected child video signal switcher (30) memorizes the changed signal in a memory (41) temporarily at the same time it changes a video signal into a signal memorizable in a memory (41).

[0006]The video signal memorized by the memory (41) generates a memory (41) address to predetermined timing, and is read by a control section (31) and the child video-signal-processing part (42) from a memory (41) so that a child screen may be displayed on the position of a parent screen. The read video signal is reconverted by the child video-signal-processing part (42) at the signal which can display a display for indication (24), and is sent to the other end of a parent-and-child switcher (23).

[0007]The parent-and-child switcher (23) by which the change was controlled by the control section (31), When child screen-display mode is specified by the key input section (29) to a control section (31), Synchronizing with a parent screen signal, it changes so that a parent screen-display period may choose a parent screen signal and a child screen-display period may choose a child screen signal, and the video signal with which the parent screen signal and the child screen signal were intermingled is outputted to a display for indication (24), and parent and child's screen is displayed on a display for indication (24). When it specifies so that a key input section (29) may not display a child screen to a control section (31), a control section (31) always connects a parent-and-child switcher (23) to the parent video-signal (37) side, and outputs and displays only a parent video signal.

[0008]In a signal processing part (22), an audio signal (39) is separated and it sends to a speech amplifier (40). A speech amplifier (40) amplifies the sent audio signal (39), drives a loudspeaker (36), and outputs it as a sound.

[0009]On the other hand, by an image pick-up part (51), a surveillance camera (5) changes into an electric video signal the optical video signal which is monitor images, and transmits it to a graphic processing part (52). A graphic processing part (52) superimposes an audio signal and a synchronized signal on an electric video signal, and outputs them from a camera output terminal (54) as a composite signal of monitor images. Usually, the so-called signal of NTSC system is used abundantly as a composite signal. A surveillance camera (5) with the video-signal comparing element (53) which compares a video signal by inter-frame, detects change of a video signal, and outputs a detection result as a detecting signal (71), and (drawing 1) is publicly known.

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]When abnormalities occur or there is a visitor in the conventional monitoring instrument (1), the key input section (29) of TV

(2) must be operated, operation which copies out a child screen on the screen of TV (2) must be carried out, and it is troublesome. Surveillance was impossible when absent. When this invention clarifies the monitoring instrument which solved this technical problem and abnormalities or a visit is during viewing and listening about TV (2), The child screen of monitor images projects on the corner of this screen automatically, and the visitor at the time of an absence records on the memory (27) of TV (2), and gets a follow up.

[0011]

[Means for Solving the Problem]To the 1st surveillance camera (5) or TV (2) of a monitoring instrument (1) of this invention. It is arranged by video-signal comparing element (53) which detects change of an image and outputs a detecting signal (71), and TV (2), Have a control section (28) which operates with a signal which a detecting signal (71) of a video-signal comparing element (53) and a key input section (29) pushed, and this control section (28), A child video signal switcher (25) which turns on and off an image from a surveillance camera (5), A child video-signal-processing part (26) which memorizes a video signal from a surveillance camera (5) to a memory (27), or is taken out, A video signal for child screens from this child video-signal-processing part (26) is connected to a parent-and-child switcher (23) which turns on and off a display to a display for indication (24), respectively, When a detecting signal (71) from a video-signal comparing element (53) is inputted into a control section (28) during an injection of TV power supply, This control section (28) carries out the forcible change of a child video signal switcher (25) and the parent-and-child switcher (23), When an image of a surveillance camera (5) was displayed on a child screen of a display for indication (24), TV power supply is OFF and a detecting signal (71) is inputted into a control section (28), this control section (28) carries out the forcible change of a child video signal switcher (25) and the child video-signal-processing part (26), A video signal of a surveillance camera (5) is memorized in a memory (27), and a stored image of a memory (27) is displayed on a display for indication (24) by operation of a key input section (29).

[0012]The 2nd monitoring instrument (1) of this invention makes a cautions sound generator (40) generate a cautions sound (60), when a cautions sound generator (40) is connected to a control section (28) of TV (2) of the 1st monitoring instrument (1) and a control section (28) receives a detecting signal (71) in it.

[0013]

[Function]The video-signal comparing element (53) of a surveillance camera (5) detects change of a video signal, and transmits a detecting signal (71) to TV (2) via a controlling signal line (7). TV (2) of the 1st monitoring instrument (1) of this invention, If examined for the purport that change of the video signal was detected (71), when the power supply of TV (2) is switched on, while not displaying the child screen, or even while [although the child screen is displayed,] displaying pictures other than

monitor images, the image of a surveillance camera (5) is automatically displayed on a child screen. People staying at home get to know that change of generating of abnormalities, a visitor, etc. broke out with the monitor images automatically displayed on the child screen.

[0014]On the other hand, when the power supply of TV (2) is not switched on and a surveillance camera (5) detects change of a video signal, the image of a surveillance camera (5) is recorded on a memory (27). When the power supply of TV (2) is switched on, or when a key input section (29) receives the instructions which display a recorded image, the monitor images of the abnormalities recorded on the memory (27) or a visitor are displayed on a display for indication (24).

[0015]TV (2) of the 2nd monitoring instrument (1) of this invention, To an operation of TV (2) of the 1st monitoring instrument (1), in addition, if examined for the purport that change of the video signal was detected (71), when the power supply of TV (2) is switched on, While not displaying the child screen, or even while [although the child screen is displayed,] displaying pictures other than monitor images, it not only displays the image of a surveillance camera (5) on a child screen automatically, but a cautions sound generator (40) sends a warning signal to a speech amplifier (35) at coincidence, and it emits a cautions sound (60). People staying at home get to know that change broke out by the display of the child screen, while seeing the picture. Even while not seeing the display screen, by a cautions sound (60), it gets to know that change broke out, and monitor images are checked.

[0016]

[Effect of the Invention]According to this invention, people staying at home can know generating of abnormalities, without carrying out a troublesome change with a key input section (29) and the remote control, since monitor images are displayed automatically when the power supply of TV (2) is switched on and monitor images have change by generating of abnormalities, and a visitor's arrival during surveillance. Since a cautions sound (60) is emitted by coincidence, people staying at home can recognize generating of abnormalities, even while not seeing the display for indication (24).

[0017]Since monitor images are recorded and the follow up of these monitor images is made when people staying at home go out, the power supply of TV (2) is dropped and change occurs in monitor images, it becomes detectable [generating of the abnormalities in absent, or a visitor], and the surveillance capability of a monitoring instrument improves by leaps and bounds.

[0018]

[Example]Hereafter, it explains in full detail over the drawing per example of this invention. The camera output terminal (54) and control signal output terminal (55) of the existing surveillance camera (5) with [as the monitoring instrument (1) of this example was shown in drawing 1 and drawing 2] a video-signal comparing element

(53), The camera input terminal (33) and control signal input terminal (34) of TV (2) connect with a video signal line (6) and a controlling signal line (7), respectively, and are constituted. The surveillance camera (5) used in this example is usually "H" of +5V. Although the control signal of a level is outputted, when monitor images have change, "L" detecting-signal (71) fixed time output of a level is carried out from a control signal output terminal (55).

[0019] From an antenna, up to a signal processing part (22), similarly to a conventional example, it is constituted and connected and TV (2) of the 1st example operates, as shown in drawing 1. The parent video signal (37) outputted from the signal processing part (22) is connected to the end of a parent-and-child switcher (23). A child video-signal (38) output is connected to the 1st input terminal of a child video signal switcher (25). An audio signal (39) output is connected to the end of the input terminal of a speech amplifier (35).

[0020] The 2nd input terminal of a child video signal switcher (25) is connected to the external video signal input terminal (32) for various external video equipment, and the 3rd input terminal is connected to a camera input terminal (33). A child video signal switcher (25) outputs the video signal specified by the control section (28) to a child video-signal-processing part (26).

[0021] When the power supply of TV (2) is switched on, a child video-signal-processing part (26), It coordinates with a control section (28), the address of a memory (27) is generated, and a video signal is memorized in a memory (27) at the same time it changes the video signal from a child video signal switcher (25) into a signal memorizable in a memory (27).

[0022] By the control section (28) and a child video-signal-processing part (26), the video signal memorized by the memory (27) generates the address of a memory (27) to predetermined timing, and reads data from a memory (27) so that a child screen may be displayed on the position of a parent screen. The read data is reconverted by the child video-signal-processing part (26) at the signal which can display a display for indication (24), and is transmitted to the other end of a parent-and-child switcher (23).

[0023] As well as the former, it is controlled by a control section (28) and the display period of a parent screen chooses a parent video signal (37), and the display period of a child screen chooses the video signal from a child video-signal-processing part (26), and a parent-and-child switcher (23) transmits it to a display for indication (24), and displays parent and child's screen.

[0024] The above operation is when working as a usual television receiver, as shown in drawing 3. next -- from time [of detecting, as shown in drawing 5 when the video-signal comparing element (53) of a surveillance camera (5) detects change of monitor images, as shown in drawing 4] T_1 up to [] T_2 of fixed time -- the detecting signal (71) of "L" is outputted. This detecting signal (71) is transmitted to a control section (28) through the control signal input terminal (34) of TV (2). A control section

(28) in response to a detecting signal (71) irrespective of the state before a child video signal switcher (25) and a parent-and-child switcher (23), This detecting signal (71) changes a child video signal switcher (25) to a camera input terminal (33) during the fixed time of "L", respectively, The picture from a surveillance camera (5) is chosen, and a parent-and-child switcher (23) considers it as child screen-display mode, and monitor images are displayed on the child screen on a display for indication (24) compulsorily, i.e., automatically, during fixed time. Thus, people staying at home are certainly told about generating of abnormalities, or a visitor's arrival by the automatic display of monitor images.

[0025]As for TV (2) of this invention, a child video signal switcher (25), a child video-signal-processing part (26), a memory (27), and the power supply of a control section (28) are not intercepted at the time of power supply cutoff. At the time of power supply cutoff, a control section (28) changes a child video signal switcher (25) to the camera input terminal (33) side, and is standing by. a detecting signal (71) inputs from a surveillance camera (5) -- having (drawing 5) -- the time by the camera image of T_1 and a clock with a built-in control section (28) is recorded on a memory (27) via a child video-signal-processing part (26) at the time. Although it had the memory for three frames (27) and record was made possible to three pictures in this example, it cannot be overemphasized that the capacity of a memory (27) can be fluctuated and the recordable number of pictures can be fluctuated.

[0026]The picture and time which were recorded on the memory (27), Then, when house people go home and the power supply of TV (2) is switched on, as shown in fixed time drawing 6, it displays at the right end of a parent screen at three rows long, and people staying at home are told about the monitor images and time which are the contents of that monitor images had change at the time of interception of TVs at the time of an absence, etc. (2), and its change and which were recorded. As instructions are transmitted so that a recorded image may be again displayed on a control section (28) by a key input section (29) after fixed time lapse, and shown in drawing 6, a recorded image can be displayed and it can reconfirm.

[0027]As shown in drawing 2, in addition to TV (2) of the 1st example, a control section (28) makes a cautions sound generator (40) generate a cautions sound (60) at the time of arrival of abnormalities or a visitor, and transmits TV (2) of the 2nd example to a speech amplifier (35). The video-signal comparing element (53) of a surveillance camera (5) detects change of monitor images, As shown in drawing 5, in time [of detecting] T_1 it not only displays monitor images on the child screen on a display for indication (24) automatically, but, A control section (28) makes a cautions sound generator (40) generate a cautions sound (60), this cautions sound (60) is sent to the other end of a speech amplifier (35), a cautions sound (60) is emitted from a loudspeaker (36), and people staying at home are told about monitor images having had change. Thus, by the automatic generation of a cautions sound (60), and the

automatic display of monitor images, people staying at home can know generating of abnormalities, and a visitor's arrival certainly, when it is not in front of the case where it is looking aside, or TV (2), and they eliminate the possibility of an oversight.

[0028]Explanation of the above-mentioned example and a drawing is for explaining this invention, and it should not be understood so that the invention of a statement may be limited to a claim or the range may be reduced. As for each part composition of this invention, it is needless to say for various modification to be possible in a technical scope given not only in the above-mentioned example but a claim. For example, in the above-mentioned example, although the video-signal comparing element (53) was arranged and explained to the surveillance camera (5), of course, arranging in TV (2) is also possible.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram of the 1st monitoring instrument of this invention.

[Drawing 2]It is a block diagram of the 2nd monitoring instrument of this invention.

[Drawing 3]It is a constitutional diagram in case there is no change in monitor images.

[Drawing 4]It is a constitutional diagram when change arises in monitor images.

[Drawing 5]They are a display screen when change arises in monitor images, and a timing diagram of a cautions sound.

[Drawing 6]It is a display screen of a recorded image.

[Drawing 7]It is a block diagram of the conventional monitoring instrument.

[Description of Notations]

(2)TV

(5) Surveillance camera

(6) Video signal line

(7) Controlling signal line

(25) Child video signal switcher

(27) Memory

(28) Control section

(33) Camera input terminal

(34) Control signal input terminal

(35) Speech amplifier

(53) Video-signal comparing element

(54) Camera output terminal

(55) Control signal output terminal

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-351020

(43) 公開日 平成6年(1994)12月22日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	7/18	H		
	5/232	B		
	5/45			
	5/66	D	9068-5C	
	5/91	K	4227-5C	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)				

(21) 出願番号 特願平5-138162

(22) 出願日 平成5年(1993)6月10日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 吉田 賢治

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

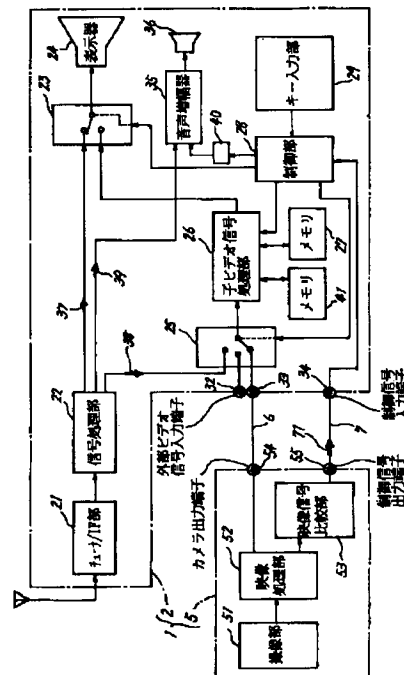
(74) 代理人 弁理士 丸山 敏之 (外3名)

(54) 【発明の名称】 監視装置

(57) 【要約】

【目的】 2画面表示可能なテレビジョン受像機を用いた監視装置の監視能力を向上する。

【構成】 監視カメラ(5)或いはTV(2)に映像信号比較部(53)を配備し、TV(2)は、映像信号比較部(53)の検出信号(71)及びキー入力部(29)の押した信号によって作動する制御部(28)を具え、該制御部(28)は、監視カメラ(5)からの映像をオンオフする子ビデオ信号切替器(25)、監視カメラ(5)からの映像信号をメモリ(27)へ記憶し或いは取り出す子ビデオ信号処理部(26)、該子ビデオ信号処理部(26)からの子画面用の映像信号を表示器(24)への表示をオンオフする親子切替器(23)及び注意音発生器(40)に夫々接続する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 親画面と子画面の2画面を表示可能なTV(2)に、監視カメラ(5)を接続し、監視カメラ(5)の映像をTV(2)の子画面に表示する監視装置(1)に於て、監視カメラ(5)或いはTV(2)には、映像の変化を検出して検出信号(71)を出力する映像信号比較部(53)が配備され、TV(2)は、映像信号比較部(53)の検出信号(71)及びキー入力部(29)の押した信号によって作動する制御部(28)を具え、該制御部(28)は、監視カメラ(5)からの映像をオンオフする子ビデオ信号切替器(25)、監視カメラ(5)からの映像信号をメモリ(27)へ記憶し或いは取り出す子ビデオ信号処理部(26)、該子ビデオ信号処理部(26)からの子画面用の映像信号を表示器(24)への表示をオンオフする親子切替器(23)に夫々接続し、TV電源の投入中に、映像信号比較部(53)からの検出信号(71)が制御部(28)に入力された時は、該制御部(28)は、子ビデオ信号切替器(25)及び親子切替器(23)を強制切替えて、表示器(24)の子画面に監視カメラ(5)の映像を表示し、TV電源がオフの時に検出信号(71)が制御部(28)に入力された時は、該制御部(28)は子ビデオ信号切替器(25)及び子ビデオ信号処理部(26)を強制切替えて、監視カメラ(5)の映像信号をメモリ(27)に記憶すると共に、キー入力部(29)の操作によって、メモリ(27)の記憶画像を表示器(24)へ表示する監視装置。

【請求項2】 制御部(28)には、注意音発生器(40)を接続しており、制御部(28)が検出信号(71)を受けた時、注意音発生器(40)に注意音(60)を発生させる請求項1の監視装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、玄関監視用のビデオカメラと、親画面と子画面の2画面表示可能なテレビジョン受像機を用いた主として家庭用の玄関監視装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 主として家庭用に用いられている従来の監視装置(1)は、図7に示す様に、子画面表示機能を有する通常のテレビジョン受像機(TV)(2)の外部ビデオ信号入力端子(32)に、監視カメラ(5)のカメラ出力端子(54)をビデオ信号線(6)により接続し、在宅者がTV(2)のキー入力部(29)、或いはリモートコントロール(リモコン)(図示せず)の操作により、親画面には通常のテレビジョン放送を表示して視聴しつつ、来客等の必要時にはリモコン操作を行なって、外部ビデオ信号入力端子(32)に接続された監視カメラ(5)の映像を選択し、該画像を子画面に表示していた。

【0003】 TV(2)について詳述すると(同期、偏向関係は除く)、アンテナにより受信した放送電波は、チューナ/IF部(21)に於て変調波である映像信号、音声信号及び同期信号からなる複合信号を復調する。該復調さ

れた信号は信号処理部(22)に於て、同期信号と映像信号及び音声信号に分離する。分離した映像信号の1つは、親画面信号(37)として親子切替器(23)の一端に接続する。信号処理部(22)にて、分離した他方の映像信号は、子画面映像信号(38)として子ビデオ信号切替器(30)の一端に伝達する。子ビデオ信号切替器(30)の他端は、外部ビデオ信号入力端子(32)に接続し、ビデオ信号線(6)を介して、監視カメラ(5)からの映像信号を供給する。

【0004】 操作者がキー入力部(29)或いはリモコンにより、制御部(31)に対し、子ビデオ信号切替器(30)をどちらに切替えるか指令を伝達する。制御部(31)は、指令に見合った制御出力を子ビデオ信号切替器(30)に出力し、該子ビデオ信号切替器(30)を切替え、放送からの映像信号(38)又は監視カメラ(5)からの映像信号を選択し、出力する。

【0005】 子ビデオ信号切替器(30)により選択された映像信号は、子ビデオ信号処理部(42)に於て、映像信号をメモリ(41)に記憶可能な信号に変換すると同時にメモリ(41)のアドレスを発生し、変換された信号を一時、メモリ(41)に記憶する。

【0006】 メモリ(41)に記憶された映像信号は、制御部(31)及び子ビデオ信号処理部(42)により、親画面の所定の位置に子画面が表示されるように、所定のタイミングでメモリ(41)アドレスを発生し、メモリ(41)より読み出される。読み出された映像信号は、子ビデオ信号処理部(42)により、表示器(24)が表示可能な信号に再変換され、親子切替器(23)の他端へ送られる。

【0007】 制御部(31)により切替が制御された親子切替器(23)は、キー入力部(29)により制御部(31)に対して子画面表示モードが指定された時は、親画面表示期間は親画面信号を、子画面表示期間は子画面信号を選択する様に親画面信号に同期して切替えて、親画面信号と子画面信号が混在した映像信号を表示器(24)に出力し、表示器(24)上に親子の画面を表示する。キー入力部(29)が制御部(31)に対し、子画面を表示しない様に指定した時は、制御部(31)は、親子切替器(23)を常時親映像信号(37)側に接続し、親映像信号のみを出力し、表示する。

【0008】 更に、信号処理部(22)に於て、音声信号(39)も分離し、音声増幅器(40)に送る。音声増幅器(40)は、送られてきた音声信号(39)を増幅し、スピーカ(36)を駆動して音として出力する。

【0009】 一方、監視カメラ(5)は、撮像部(51)により、監視画像である光映像信号を電気映像信号に変換し、映像処理部(52)へ伝達する。映像処理部(52)は、電気映像信号に音声信号及び同期信号を重畳し、監視画像の複合信号としてカメラ出力端子(54)より出力する。通常、複合信号として、所謂NTSC方式の信号が多用されている。尚、映像信号をフレーム間で比較して、映像信号の変化を検知し、検知結果を検出信号(71)として出力する映像信号比較部(53)(図1)を有した監視カメラ

(5)も公知である。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】従来の監視装置(1)では、異常が起きたり、来訪者があった時には、TV(2)のキー入力部(29)を操作して、子画面をTV(2)の画面に写し出す操作をしなければならず、煩わしい。更に、不在の時は監視不能であった。本発明は、斯かる課題を解決した監視装置を明らかにするものであって、TV(2)を視聴中に異常又は来訪があった時は、監視画像の子画面が自動的に該画面の隅に映し出され、又不在時の来訪者は、TV(2)のメモリ(27)に記録しておき、事後確認が出来るものである。

【0011】

【課題を解決する為の手段】本発明の第1の監視装置(1)の監視カメラ(5)或いはTV(2)には、映像の変化を検出して検出信号(71)を出力する映像信号比較部(53)が配備され、TV(2)は、映像信号比較部(53)の検出信号(71)及びキー入力部(29)の押した信号によって作動する制御部(28)を具え、該制御部(28)は、監視カメラ(5)からの映像をオンオフする子ビデオ信号切替器(25)、監視カメラ(5)からの映像信号をメモリ(27)へ記憶し或いは取り出す子ビデオ信号処理部(26)、該子ビデオ信号処理部(26)からの子画面用の映像信号を表示器(24)への表示をオンオフする親子切替器(23)に夫々接続し、TV電源の投入中に、映像信号比較部(53)からの検出信号(71)が制御部(28)に輸入された時は、該制御部(28)は、子ビデオ信号切替器(25)及び親子切替器(23)を強制切替えして、表示器(24)の子画面に監視カメラ(5)の映像を表示し、TV電源がオフの時に検出信号(71)が制御部(28)に輸入された時は、該制御部(28)は子ビデオ信号切替器(25)及び子ビデオ信号処理部(26)を強制切替えして、監視カメラ(5)の映像信号をメモリ(27)に記憶すると共に、キー入力部(29)の操作によって、メモリ(27)の記憶画像を表示器(24)へ表示する。

【0012】本発明の第2の監視装置(1)は、第1の監視装置(1)のTV(2)の制御部(28)に、注意音発生器(40)を接続しており、制御部(28)が検出信号(71)を受けた時、注意音発生器(40)に注意音(60)を発生させる。

【0013】

【作用】監視カメラ(5)の映像信号比較部(53)は、映像信号の変化を検知し、制御信号線(7)を介して、検出信号(71)をTV(2)に伝達する。本発明の第1の監視装置(1)のTV(2)は、映像信号の変化を検知した旨の検出信号(71)を受けると、TV(2)の電源が投入されている時は、子画面を表示していない時或いは子画面を表示してはいるが監視画像以外の画像を表示している時でも、自動的に子画面に監視カメラ(5)の映像を表示する。在宅者は、子画面に自動的に表示された監視画像により異常の発生や来訪者等の変化が起きた事を知る。

【0014】一方、TV(2)の電源が投入されていない

時に、監視カメラ(5)が映像信号の変化を検知した時は、監視カメラ(5)の映像をメモリ(27)に記録する。TV(2)の電源を投入した時、或いはキー入力部(29)により、記録画像を表示する指令を受けた時、メモリ(27)に記録された異常或いは来訪者の監視画像を表示器(24)上に表示する。

【0015】本発明の第2の監視装置(1)のTV(2)は、第1の監視装置(1)のTV(2)の作用に加えて、映像信号の変化を検知した旨の検出信号(71)を受けると、TV(2)の電源が投入されている時は、子画面を表示していない時或いは子画面を表示してはいるが監視画像以外の画像を表示している時でも、自動的に子画面に監視カメラ(5)の映像を表示するだけでなく、同時に注意音発生器(40)が音声増幅器(35)へ注意信号を送り、注意音(60)を発する。在宅者は、画像を見ている時は、子画面の表示により変化が起きた事を知る。又、表示画面を見ていない時でも、注意音(60)により、変化が起きた事を知り、監視画像を確認する。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、TV(2)の電源を投入して監視中に、異常の発生や、来訪者の到来により監視画像に変化があった時は、自動的に監視画像が表示されるから、キー入力部(29)やリモコンにより煩わしい切替えをする事なく、在宅者は異常の発生を知る事が出来る。又、同時に注意音(60)が発せられるから、在宅者は表示器(24)を見ていない時でも、異常の発生を認知出来る。

【0017】更に、在宅者が外出し、TV(2)の電源を落としている時に於ても、監視画像に変化が起きた時は、監視画像を記録しておき、該監視画像の事後確認が出来るから、不在中の異常の発生や来訪者の検知が可能となり、監視装置の監視能力が飛躍的に向上する。

【0018】

【実施例】以下、本発明の一実施例につき、図面に沿って詳述する。本実施例の監視装置(1)は、図1及び図2に示す様に、映像信号比較部(53)を有した既存の監視カメラ(5)のカメラ出力端子(54)及び制御信号出力端子(55)と、TV(2)のカメラ入力端子(33)と制御信号入力端子(34)が、夫々、ビデオ信号線(6)及び制御信号線(7)により接続して構成される。本実施例に於て使用した監視カメラ(5)は、通常は+5Vの“H”レベルの制御信号を出力しているが、監視画像に変化があった時は、制御信号出力端子(55)より“L”レベルの検出信号(71)一定時間出力する。

【0019】第1の実施例のTV(2)は、図1に示す様に、アンテナから信号処理部(22)までは従来例と同じに構成及び接続され、動作する。信号処理部(22)から出力された親映像信号(37)は、親子切替器(23)の一端に接続される。子映像信号(38)出力は子ビデオ信号切替器(25)の第1の入力端子に接続される。音声信号(39)出力は音

声増幅器(35)の入力端子の一端に接続される。

【0020】子ビデオ信号切替器(25)の第2の入力端子は、外部の各種ビデオ機器の為の外部ビデオ信号入力端子(32)に接続され、第3の入力端子はカメラ入力端子(33)に接続される。子ビデオ信号切替器(25)は、制御部(28)により指定された映像信号を子ビデオ信号処理部(26)へ出力する。

【0021】子ビデオ信号処理部(26)は、TV(2)の電源が投入されている時は、子ビデオ信号切替器(25)からの映像信号を、メモリ(27)に記憶可能な信号に変換すると同時に、制御部(28)と連繋してメモリ(27)のアドレスを発生し、映像信号をメモリ(27)に記憶する。

【0022】メモリ(27)に記憶された映像信号は、制御部(28)及び子ビデオ信号処理部(26)により、親画面の所定の位置に子画面が表示されるように、所定のタイミングでメモリ(27)のアドレスを発生し、メモリ(27)からデータを読み出す。読み出したデータは、子ビデオ信号処理部(26)により、表示器(24)が表示可能な信号に再変換され、親子切替器(23)の他端へ伝送される。

【0023】親子切替器(23)は、従来と同じく、制御部(28)により制御され、親画面の表示期間は親映像信号(37)を選択し、子画面の表示期間は子ビデオ信号処理部(26)からの映像信号を選択し、表示器(24)に伝達し、親子の画面を表示する。

【0024】以上の動作は、図3に示す様に、通常のテレビジョン受像機として動作中の場合である。次に、図4に示す様に、監視画像の変化を監視カメラ(5)の映像信号比較部(53)が検知した時は、図5に示す様に、検知した時点T₁から一定期間のT₂まで“L”の検出信号(71)を出力する。該検出信号(71)は、TV(2)の制御信号入力端子(34)を経て、制御部(28)に伝達される。検出信号(71)を受けて、制御部(28)は子ビデオ信号切替器(25)及び親子切替器(23)の以前の状態に拘らず、該検出信号(71)が“L”の一定期間中は夫々、子ビデオ信号切替器(25)をカメラ入力端子(33)に切替えて、監視カメラ(5)からの画像を選択し、且つ、親子切替器(23)は子画面表示モードとし、一定期間中は強制的、つまり自動的に表示器(24)上の子画面に監視画像を表示する。この様に、監視画像の自動表示により、在宅者に確実に異常の発生や来訪者の到来を知らせる。

【0025】更に、本発明のTV(2)は、電源遮断時に於ても、子ビデオ信号切替器(25)、子ビデオ信号処理部(26)、メモリ(27)及び制御部(28)の電源は遮断されない。電源遮断時は、制御部(28)は子ビデオ信号切替器(25)をカメラ入力端子(33)側に切替えて待機している。監視カメラ(5)より、検出信号(71)が入力される(図5)と、その時点T₁のカメラ画像及び制御部(28)内蔵の時計による日時を、子ビデオ信号処理部(26)を介してメモリ(27)に記録する。本実施例では、3フレーム分のメモリ(27)を具え、3画像まで記録可能としたが、メモリ(2

7)の容量を増減し、記録可能画像数を増減する事が出来る事は言うまでもない。

【0026】メモリ(27)に記録された画像及び日時は、その後、家人が帰宅等して、TV(2)の電源を投入した時に、一定時間図6に示す様に親画面の右端に、縦3列に表示し、不在時等のTV(2)の遮断時に監視画像に変化が有った事及びその変化の内容である記録された監視画像及び日時を、在宅者に知らせる。更に、一定時間経過後に於ても、キー入力部(29)により、制御部(28)に記録画像を再度表示する様に指令を伝達し、図6に示す様に、記録画像を表示し、再確認可能である。

【0027】第2の実施例のTV(2)は、図2に示す様に、第1の実施例のTV(2)に加え、制御部(28)は、異常や来訪者の到来時に注意音発生器(40)に注意音(60)を発生させ、音声増幅器(35)に伝達する。監視画像の変化を監視カメラ(5)の映像信号比較部(53)が検知し、図5に示す様に、検知した時点T₁に於て、自動的に表示器(24)上の子画面に監視画像を表示するだけでなく、制御部(28)は注意音発生器(40)に注意音(60)を発生させ、該注意音(60)を音声増幅器(35)の他端に送り、スピーカ(36)より注意音(60)を発し、在宅者に監視画像に変化が有った事を知らせる。この様に、注意音(60)の自動発生と監視画像の自動表示により、在宅者は脇見をしている場合やTV(2)の前にはいない場合に於ても、確実に異常の発生や来訪者の到来を知る事が出来、見落しの可能性を排除する。

【0028】上記実施例及び図面の説明は、本発明を説明するためのものであって、特許請求の範囲に記載の発明を限定し、或は範囲を減縮する様に解すべきではない。又、本発明の各部構成は上記実施例に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能であることは勿論である。例えば、上記実施例に於て、映像信号比較部(53)は監視カメラ(5)に配置して説明したが、TV(2)内に配置する事も勿論可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の監視装置のブロック図である。

【図2】本発明の第2の監視装置のブロック図である。

【図3】監視画像に変化がない時の状態図である。

【図4】監視画像に変化が生じた時の状態図である。

【図5】監視画像に変化が生じた時の表示画面及び注意音のタイミング図である。

【図6】記録画像の表示画面である。

【図7】従来の監視装置のブロック図である。

【符号の説明】

(2) TV

(5) 監視カメラ

(6) ビデオ信号線

(7) 制御信号線

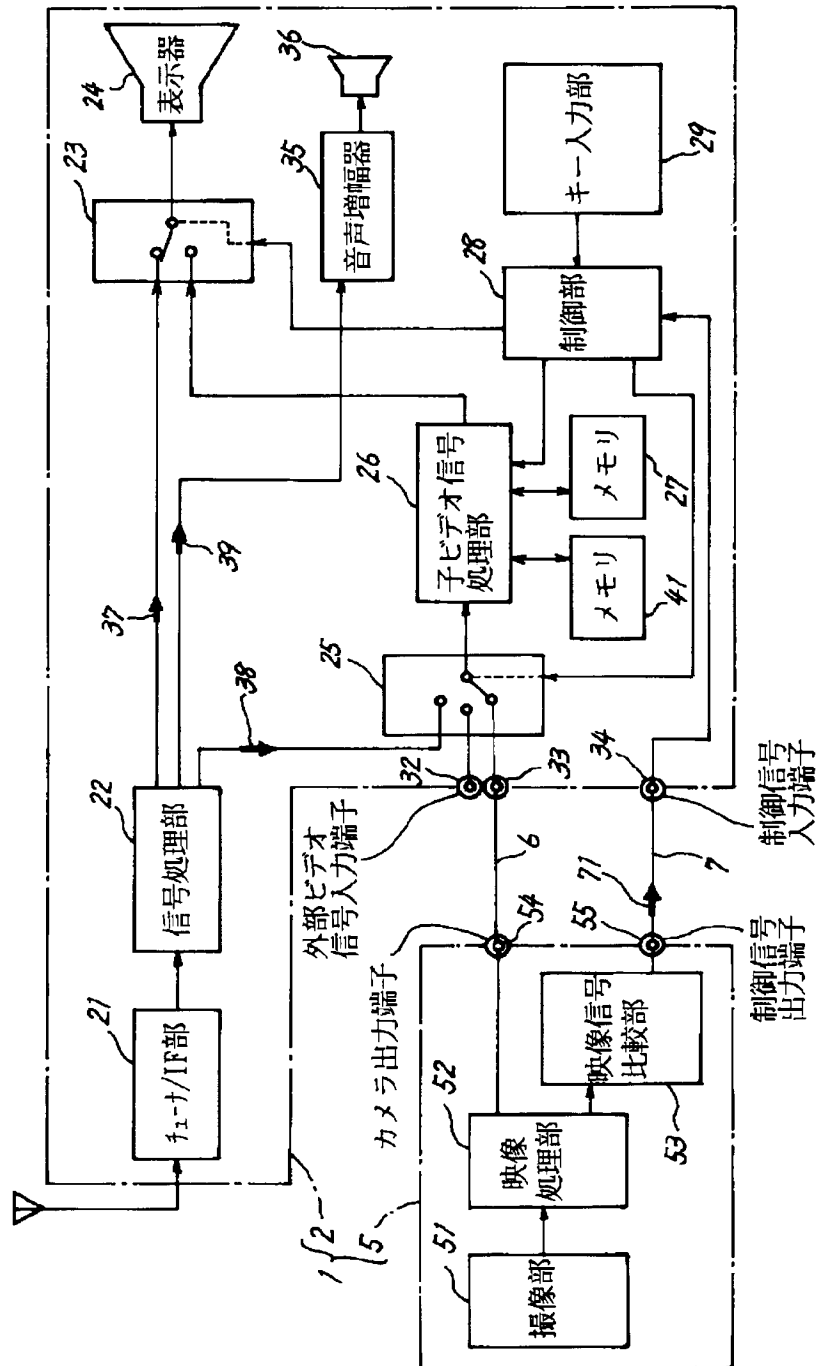
(25) 子ビデオ信号切替器

(27) メモリ

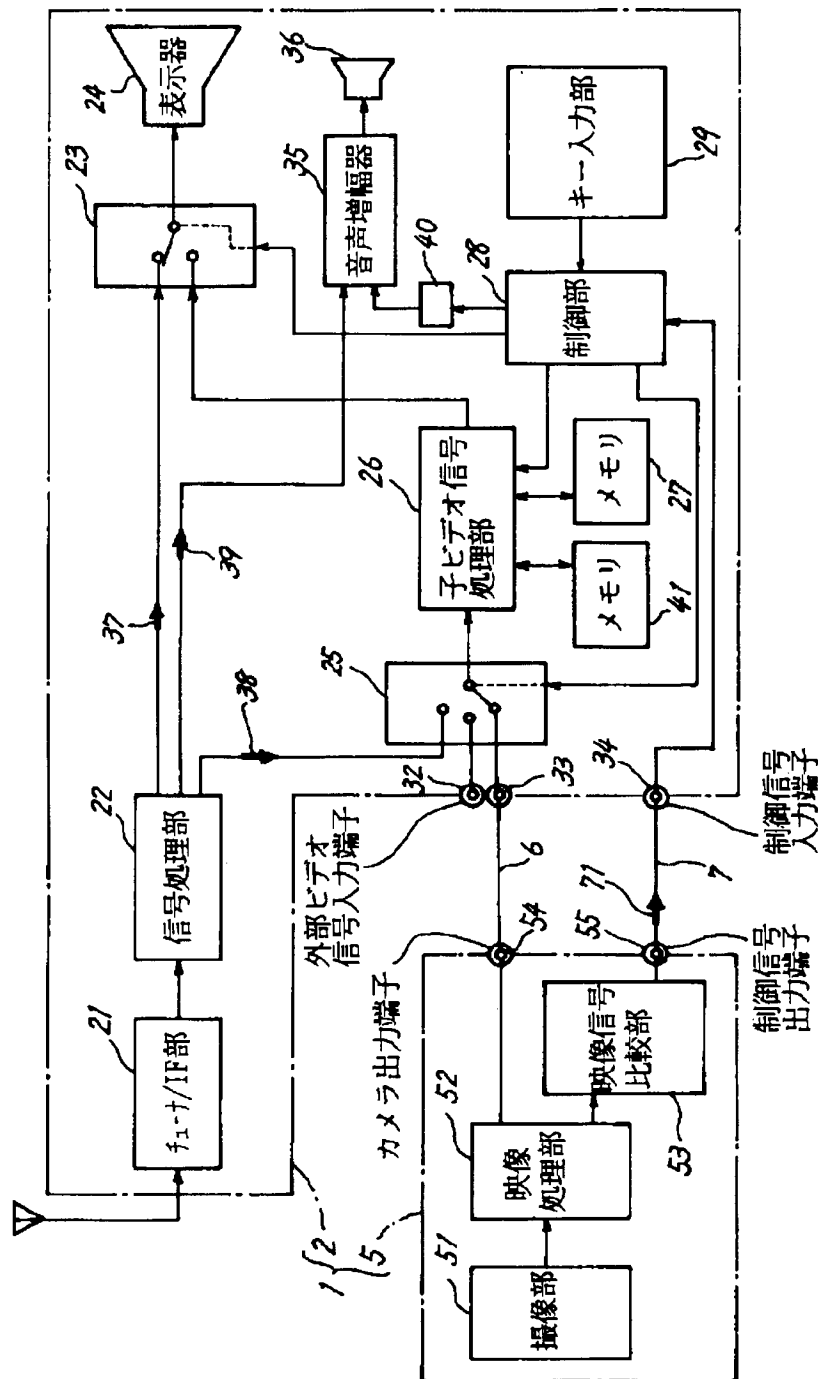
- (28) 制御部
- (33) カメラ入力端子
- (34) 制御信号入力端子
- (35) 音声増幅器

- (53) 映像信号比較部
- (54) カメラ出力端子
- (55) 制御信号出力端子

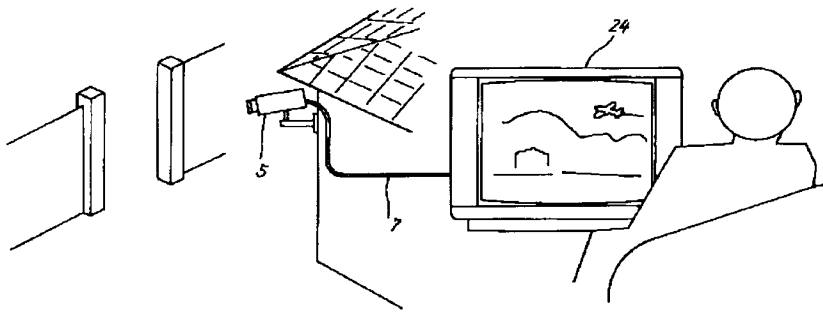
【図1】



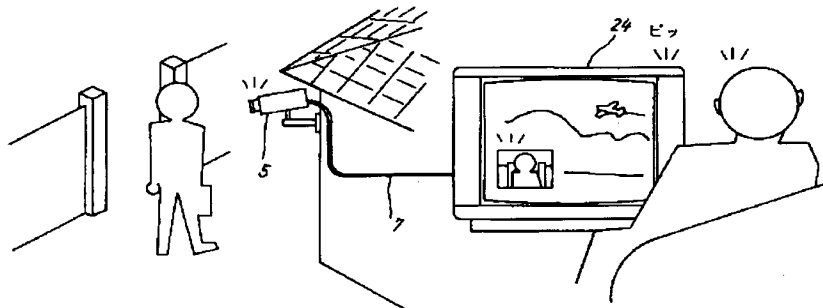
【图 2】



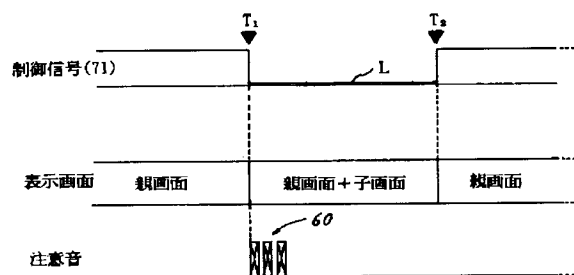
【図3】



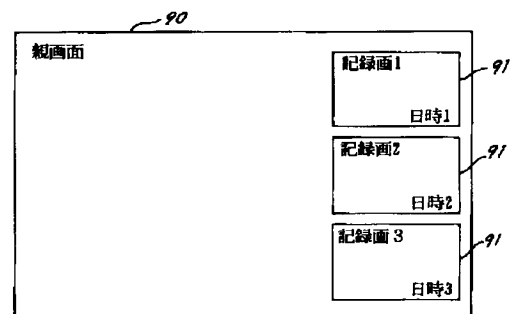
【図4】



【図5】



【図6】



[illegible]